

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam jurnal OECD, kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 57 dari 65 negara menurut survey hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2015. Fakta tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih rendah. Dalam Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kompetensi Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA, terutama pada Kompetensi Inti-3 (KI-3), disebutkan bahwa siswa harus mampu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Selain itu, pada Kompetensi Inti-4 (KI-4) yang keempat juga disebutkan bahwa siswa dituntut untuk mampu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan. Dari kedua kompetensi inti tersebut, jelas bahwa siswa dituntut untuk lebih mampu berpikir dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam menghadapi setiap permasalahan yang ada.

Dalam kurikulum 2013 terdapat beberapa Standar Nasional Pendidikan yaitu standar isi, standar proses dan standar penilaian.

Standar Isi, menurut Permendikbud Nomer 64 Tahun 2013 standar isi adalah kriteria mengenai ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi untuk mencapai kompetensi kelulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Standar isi terdapat dalam Permen Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Permen Nomor 24 tahun 2006 tentang Pelaksanaan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang standar Isi untuk satuan pendidikan Dasar dan Menengah dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk satuan pendidikan Dasar dan Menengah. Permen Nomor 14 Tahun 2007 tentang Standar Isi Program Paket A, Program Paket B, dan Program Paket C.

Standar Proses adalah Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Selain itu, dalam proses pembelajaran pendidik memberikan keteladanan. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 3 Tahun 2008 tentang

Standar Proses Pendidikan Kesetaraan Program Paket A, Program Paket B, dan Program Paket C.

Standar penilaian pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik. Prinsip-prinsip penilaian adalah sahih, objektif, terpadu, terbuka, menyeluruh dan berkesinambungan, sistematis, beracuan kriteria, akuntabel. Standar penilaian dapat dilihat di Permen Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Kurikulum 2013 telah menetapkan bahwa siswa mampu mengerjakan soal-soal yang berbasis *High Order Thinking Skills* (HOTS).

Kurikulum 2013 juga menuntut materi pembelajarannya sampai metakognitif yang mensyaratkan peserta didik mampu untuk memprediksi, mendesain dan memperkirakan. *High Order Thinking Skills* (HOTS) mencakup kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan itu ranah dari HOTS yaitu analisis yang merupakan kemampuan berpikir dalam menspesifikasi aspek-aspek/elemen dari sebuah konteks tertentu; evaluasi merupakan kemampuan berpikir dalam mengambil keputusan berdasarkan fakta/informasi; dan mengkreasi merupakan kemampuan berpikir dalam membangun gagasan/ide-ide.

Higher order Thinking (HOT) telah sejak lama diwacanakan dan diteliti oleh para ahli. Diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh

Bloom tahun 1956, Resnick tahun 1987, dan Marzano tahun 1988 dan 1992. Menurut Bloom, *Higher Order Thinking* (HOT) merupakan kemampuan abstrak yang berada pada ranah kognitif dari taksonomi sasaran pendidikan yakni mencakup analisis, sintesis, dan evaluasi. Sedangkan menurut Resnick, *Higher Order Thinking* (HOT) adalah suatu proses yang melibatkan mental, seperti klasifikasi, induksi, deduksi, dan reasoning. Ada tiga alasan mengapa harus menggunakan *Higher Order Thinking* (HOT) dalam pembelajaran yaitu: (a) Mengerti informasi, disini diartikan sebagai proses yang tidak hanya mengetahui dan mengerti suatu informasi tetapi juga melibatkan kemampuan untuk menganalisis suatu informasi, menemukan pokok pikiran yang terkandung dalam informasi, membuat hipotesis, menarik kesimpulan dan menghasilkan suatu solusi yang bermutu, (b) Proses berpikir yang berkualitas, kemampuan *Higher Order Thinking* (HOT) dibutuhkan untuk menjalani suatu proses berpikir yang berkualitas, (c) Hasil akhir yang berkualitas, proses berpikir *Higher Order Thinking* (HOT) akan mengarahkan peserta didik untuk menghasilkan produk yang berkualitas.

Kebanyakan siswa kurang menyukai soal HOTS karena soal tersebut adalah soal yang seharusnya diberikan kepada siswa yang berprestasi tinggi saja, sehingga siswa mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal HOTS. Kesalahan yang biasanya dilakukan pada soal HOTS adalah kesalahan membaca soal, memahami masalah, dan mentransformasi masalah kedalam bahasa matematika. Soal HOTS adalah soal yang berbasis kontekstual dan memerlukan pemikiran tingkat tinggi

dengan konsep dan pengetahuan yang dimiliki siswa, sehingga siswa mentransfer ide dan gagasan pemikirannya dalam mengerjakan soal HOTS. Kemampuan yang dimiliki siswa masih kurang adalah penyebab paling utama, sehingga siswa melakukan kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal-soal HOTS. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan diantaranya, siswa kurang mampu membaca soal, siswa tidak memahami masalah yang ada pada soal sehingga siswa tidak dapat mentransformasikan masalah kedalam bahas matematika dan masih banyak faktor lainnya. Melihat faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dapat dideskripsikan lebih dalam dengan menggunakan metode *Newman's Error Analysis* (NEA).

Metode *Newman's Error Analysis* (NEA) merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. NEA merupakan tahapan untuk memahami dan menganalisis bagaimana siswa menjawab sebuah permasalahan yang ada pada soal. Newman (dalam White, 2010) menyatakan bahwa ketika siswa menjawab sebuah permasalahan pada soal, maka siswa tersebut telah melewati berbagai rintangan dalam menyelesaikan masalah, yaitu: membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skills*), dan *encoding*. Berdasarkan definisi diatas, kita dapat menggunakan metode NEA dalam menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal-soal HOTS dan dapat diketahui faktor penyebab kesalahan-kesalahan tersebut.

SMA Negeri 1 Sidareja merupakan SMA Negeri yang terletak di desa Kunci kecamatan Sidareja, Cilacap. SMA Negeri 1 Sidareja adalah SMA yang menjadi uji coba kurikulum 2013 dan sampai sekarang masih menggunakan kurikulum 2013. SMA Negeri 1 Sidareja memiliki 54 guru. Guru matematika di SMA Negeri 1 Sidareja terdapat 4 guru dan semuanya sudah bersertifikat guru serta sudah mengikuti penataran kurikulum 2013. Guru matematika SMA Negeri 1 Sidareja sudah mensosialisasikan mengenai soal berbasis *High Order Thinking Skills* (HOTS) dan sudah memberikan soal berbasis HOTS pada saat latihan soal atau Ulangan Harian. Peneliti akan melakukan penelitian di kelas X-MIPA 1 SMA Negeri 1 Sidareja.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Sidareja, guru memberikan soal HOTS hanya pada materi tertentu dikarenakan fasilitas buku siswa dan buku guru di sekolah hanya terdapat satu atau dua contoh soal HOTS. Hal tersebut membuat guru kesulitan membuat soal-soal HOTS karena contoh dan referensi soal pada buku paket masih kurang. Sehingga guru tidak setiap pertemuan memberikan latihan dengan soal-soal HOTS, guru memberikan soal HOTS hanya satu atau dua pertemuan di setiap minggunya. Kemampuan siswa-siswi SMA Negeri 1 Sidareja yang kurang sehingga siswa mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal-soal HOTS. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa-siswi di SMA Negeri 1 Sidareja yaitu, kesalahan siswa dalam membaca soal, kesalahan memahami masalah sehingga siswa tidak dapat mentransformasikan soal kedalam bahasa

matematika, dari hal tersebut siswa tidak dapat menentukan penyelesaian dari soal tersebut dan ada beberapa siswa yang tidak menjawab ketika diberikan soal HOTS. Berdasarkan penjelasan diatas, menunjukkan kebanyakan siswa melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal-soal HOTS.

High Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa sebagaimana yang telah ditetapkan pada kurikulum 2013 yang saat ini berlaku di dunia pendidikan. Terlihat bahwa di lapangan siswa melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal-soal HOTS dan hasil pembelajaran atau nilai tidak sesuai dengan keinginan siswa. dalam penelitian ini peneliti menginginkan guru dapat memberikan latihan soal HOTS dalam setiap proses pembelajaran maupun pada soal Ulangan Harian. Untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dan perlu diketahui pula faktor penyebab melakukan kesalahan. Sehingga siswa terbiasa dengan soal HOTS dan akan mengurangi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Jika guru tidak memperhatikan permasalahan tersebut maka akan menimbulkan masalah besar, untuk itu perlu diadakan penelitian. Dengan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Deskripsi Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) Berdasarkan *Newman’s Error Analysis* (NEA) Pada Siswa Kelas X-MIPA SMA Negeri 1 Sidareja”.

B. Pertanyaan Peneliti/Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, fokus penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan metode *Newman's Error Analysis* (NEA).

C. Tujuan Penelitian

Sebagaimana dalam fokus penelitian diatas, tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan metode *Newman's Error Analysis* (NEA).

D. Manfaat Hasil Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan kegiatan pembelajaran, dengan memperhatikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal HOTS, dan mempermudah guru dalam mencari solusinya.

2. Bagi Sekolah

Menambah referensi sekolah dan dapat dijadikan bahan referensi untuk melakukan penelitian yang terkait dengan kesalahan siswa dan kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan mutu sekolah.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengalaman sekaligus pengetahuan peneliti dalam identifikasi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal HOTS dengan menggunakan metode Newman.

